

基于产教融合的高职院校科研成果转化与应用实践探索

王小勇¹, 朱元², 张玲玲³, 谭栋¹, 叶燕萍¹, 邓梨方^{1*}

1. 广西生态工程职业技术学院, 广西柳州;

2. 柳州城市职业学院, 广西柳州;

3. 柳州维兴建筑工程有限公司, 广西柳州

摘要: 在产教融合趋势下, 高职院校需采取多元策略, 加速科研成果转化效率。本文深入剖析产教融合背景下高等职业院校在科研成果转化方面存在的问题, 提出了相应的科研成果转化策略, 并结合实际项目进行案例进行分析, 通过实践结合教学, 丰富教学内容, 提高学生兴趣与实操能力, 以助力高职院校科研成果转化与应用, 推动新质生产力的培育与发展, 并为其他院校、科研院所等提供一定的参考。

关键词: 高职院校; 产教融合; 成果转化; 项目应用

Exploration on the Transformation and Application Practice of Scientific Research Outcomes in Higher Vocational Colleges based on Industry-education Integration

Xiaoyong Wang¹, Yuan Zhu², Lingling Zhan³, Dong Tan¹, Yanping Ye¹, Lifang Deng^{1*}

1. Guangxi Eco-Engineering Vocational & Technical College, Liuzhou, Guangxi;

2. Liuzhou City Vocational College, Liuzhou, Guangxi;

3. Liuzhou Weixing Construction Engineering Co., Ltd, Liuzhou, Guangxi

Abstract: Under the trend of industry-education integration, higher vocational colleges need to adopt diversified strategies to accelerate the efficiency of scientific research results transformation. This article deeply analyzes the problems existing in the transformation of scientific research achievements in higher vocational education institutions against the backdrop of industry-education integration, and proposes corresponding transformation strategies. It conducts a case study analysis by combining with an actual project. By integrating practice with teaching, it enriches the teaching content, enhances students' interest and practical abilities, thereby assisting higher vocational colleges in the transformation and application of scientific research achievements, promoting the cultivation and development of new quality productive forces, and providing a certain reference for other colleges and scientific research institutes.

* 作者简介: 王小勇, 1971年出生, 男, 广西桂林, 汉族, 本科, 工学学士, 正高级工程师, 研究方向: 桥梁施工技术、旧桥加固维修施工技术、预应力产品及索类桥梁施工技术、教育教学改革、科研成果转化与应用。通讯作者: 邓梨方, 1990年出生, 女, 广西兴安, 汉族, 研究生, 硕士学位, 讲师、工程师。研究方向: 工程管理、建设项目管理、工程造价、教育教学改革、科研成果转化与应用。

Keywords: Higher Vocational Colleges; Integration of Industry and Education; Research Outcomes Transformation; Project Application

1 引言

高等职业教育院校以技术应用教育为中心，与研究型高等教育学校对比，它更多地偏向于技术掌握和科研技术成果的实际应用。推动科研成果向实用和实现产业化的转型是强化科研工作与地区经济之间紧密连接的关键步骤，也是实现地方经济高效发展的有力方式。根据多项资料显示，我国目前的科研成果转化率大约只占发达国家转化率的一半，而在高职院校，这个比率更为偏低。这种情况对于从制造型大国迈向智慧型强国构成了不利的条件。在强调产校与教学一体化的大背景下，高等职业院校应实施各种不同的对策和手段，以提升其科研成果的应用转化效率。

2 产教融合背景下科研成果转化现状与问题分析

为了促进科研成果向更高标准的方向发展和实际应用转化，我国持续地完善科研成果转化的体系和制度，并制定各种相关法律和规章，特别注重推动高等职业教育机构将科研成果有效地转化为实践应用。尽管如此，在高等职业教育院校将科研成果具体应用到实践的模式中，还是有一些环节有待完善。

2.1 目前众多高职院校的科研成果转化机制中，产教融合模式还不够完善

这是因为这种融合机制被视为一种相对创新之举，许多院校在应用上显得稍微不成熟，相关的体制机制和规章制度也尚未完善。构建体制和机制在不同行业和整体社会进步的过程中都具有不可忽视的重要性。在科研成果转化过程当中，许多问题需要得到规范化解解决，而且缺乏健全和成熟的制度也是难以应对这些根本问题的。例如，为了达到产教

融合的目标，高职院校与企业的紧密合作变得不可或缺，这要求我们建立一个完善的制度结构，确保双方达到共同的利益。目前，有些高职院校机构在对企业的认知不足时进行合同签约，这不仅可能对高职院校利益造成损害，还可能造成科研师生的利益得不到充分的保障。

2.2 高职院校科研成果质量与数量发展失衡问题

目前，一些高等职业学院过于注重研究论文和专著专利的数量，因为职称评价主要是这方面的内容，然而，这种评价方法实际上使得许多的科研工作成果在实际应用中表现得并不出色，且其质量并不高。将科学研究成果成功转化为实际应用的关键在于深入理解市场需求，并在项目初期就进行充分的研究与分析，以确保成果与市场需求相符，提升工作效率并避免教育资源的浪费。许多高职学院在进行项目研究时往往忽略了市场的实际需求，这种做法限制了科研成果转化的质量和数量，结果导致研究成果与市场需求不匹配[1-3]。

2.3 产教融合背景下科研成果转化的可持续性问题

在科研成果的转化过程中，不仅要数量和数量进行深思熟虑，而且必须秉持持久发展的战略眼光，以保证科研成果的长久性稳定发展。当前，某些高等职业学院在科研成果的转化中对学生的创意能力缺乏足够重视，并且其奖励策略也不太完善，这导致了学生缺乏积极性，难以发掘学生的潜能，并保证科研成果的可持续性。另外，尽管高等职业学院的学生具备出色的创新能力，但他们的经验仍然缺乏，且他们的实践操作技能也不是很高。因此，高等职业学校有必要培育专业队伍来给予学

生指导，激励他们的创造力并提高他们的实际应用能力。

2.4 产教融合背景下校企合作双方协作问题

将科研成果转化为实际商业应用时，会受到高职院校与企业双方合作的影响。鉴于高等职业学院的科研成果应当供应给市场和商业实体，有必要进一步强化双方的协同合作关系。目前，许多高等职业学院在构建与企业及市场的合作上有所欠缺，教师和学生对于知识理论的学习过分偏重，过于专注于学术研究，而未能取得显著实际应用价值。缺乏对市场研究，最后的科研成果未满足企业及市场的期望与要求。

3 基于产教融合的高职院校科研成果高效转化应对策略

产教融合背景下，在教师的个体视角分析，产教融合的教育方式可以有效激发教师的科研热情，并进一步增强其专业技能。从教育机构的视角分析，产与教的深度融合为提升高职院校的教学品质提供了科研技术水平层面的保障，同时还助力师资能力提升和科研氛围的建立。从学生的视角分析，产教融合一体化可以为他们构建一个和谐的创业氛围，并为其创造一个展现自我才能的场所。从地区视角分析，产教合作与交流被认为是该地区经济增长中，其科学技术性优势的重要环节之一。

3.1 进行高职院校机制改革

在政策的明确指导之下，所有事务才能按计划有序地达成。因此，在产教融合的大背景下，若希望提升科研成果转化为实用技术的质量，那么加强对高职院校机构改革力度成为了当前工作中的重要环节。只有建立完善的制度机制框架并与市场高度融合，才能确保科研成果的成功转换。在制定新的制度机制框架策略时，科研成果向市场转化的应用质量必须被高度重视，并应为企业创造一个良好的氛围。仍然需要最大化发挥成果在企业中的应用效能，拓展成果的应用途径，为师生提供更多的展示平台。此外，应该构建对应的激励制度，以激发教

职工的工作激情，促使他们更加热心地参与到科研成就的转化过程中。

3.2 积极与企业对接，找准科研成果的定位

深度了解与分析校企合作模式中，企业常在日常运营活动中遇到的困难和问题，并对合作企业详细介绍技术革新、人才培养及学科和专业领域的实际状况。应当全面发挥高职院校的学科、人才、智力和科技创新优势，进一步深化高职院校和企业之间的合作，全方位掌握企业遇到的技术问题。为了实现科技和产业的双赢发展，进行资源整合、充分发掘各方面的长处，以及寻找促进科技进步与产业持续健康发展的有效路径是至关重要的。双方能够共同推动科技与产业向前发展，形成合作共赢的局面。积极鼓励教师团队建立科学研究小组，深入与各企业合作，确保科研成果能够实际转化为具体的成果，从而助力企业持续健康发展[4-6]。

3.3 了解企业需求，强化教育教学与实际应用紧密结合

了解企业需求，充分利用企业实践来支持学科的进一步建设。要加强市场研究，关键在于首要的提升服务意识。务必把学生的未来工作需求与教育教学紧密结合，以便学生的学术兴趣、目标和市场需求能够得到更好的整合。老师应深入关心每一名学生，确保他们能够从学业中获得启示，不断提升自己的实践能力，为将来的职业生涯打下坚实的基石。高职院校需要正确处理供应和需求的关系，高职院校为企业与学生之间建立了一个相互交流的平台，确保公司充分了解和理解学生的真实需求，使得高职院校与企业的合作关系得以有序地推进。

3.4 搭建多元成果转化平台

当前，高等教育资产管理公司和大学科技园成为了将高等教育研究成果转化为产业模式的首选方式。这些建立的平台需要在高职院校与学校企业之间充当良好的交互平台，同时也需努力成为智力资本主导企业和科技公司的培育场所。为此，需要增强操作效率，充分整合和配置管理公司内部资源，

在市场上推广高职院校，确保高职院校早期将其科研成果转化为产业，并为协同教学育人与成果的转换和共同发展提供一个搭建多元的合作平台。这不仅是高职院校与企业紧密沟通的体现，更是对区域经济增长的重要支持，并在推动高职院校应用型转型的过程中发挥了关键作用。

4 实际案例应用分析--以贵州牂牁江特大桥锚索施工应用为例

在科技与教育的紧密融合中，某高职院校以创新和敬业精神为核心，致力于推动社会进步。在这个过程中，某高职院校积极与企业对接，找准科研成果的定位，了解企业需求，强化教育教学与实际应用紧密结合，通过科研创新和人才培养，推动科研成果转化为实际生产力。下面将介绍贵州牂牁江特大桥锚索施工项目，探讨产教融合、成果转化、人才培养、项目应用的一种途径，通过项目实践应用培养出一批具备高度敬业精神和创新能力的新时代工匠，培训发展新质生产力。

4.1 案例概况

贵州牂牁江特大桥作为纳晴高速重点控制性工程，其主桥结构为双塔单跨钢桁梁悬索桥，主跨达到1080米，其跨径布置为4X40m预应力T梁+1080钢桁梁悬索桥+8X 60m钢叠合梁+3X40m现浇箱梁。两岸的锚碇采用的是重力式锚碇，主塔为门式钢筋混凝土桥塔。考虑到地形、地质、上部结构、施工、工期和造价等多方面因素，锚碇选择了重力式锚，其抗力主要依靠锚碇基底的摩阻力。牂牁江特大桥主缆锚碇锚固系统采用“挤压式多股成品索预应力锚固系统”方案。每个重力式锚由27套单索股锚固单元和86套双索股锚固单元与主缆索股连接对应199根主缆索股，全桥共计452套锚固单元，每个单元包含5股锚索，每股单索股配置5根GJ15EB-3锚固索，每股双索股配置6根GJ15EB-6锚固索，索体均采用1860MPa钢绞线。

4.2 深入与企业合作，主动推进科技服务项目

专利技术解决企业痛点，成果转化后，某高职

院校极为重视，马上安排老师亲赴现场交流指导，委派老师作为负责人，全权负责该项目的生产现场培训及技术指导所有工作。技术交流调研现场，某高职院校老师在产教融合和三全育人的理念下，展现出了卓越的敬业精神和创新实力。当面临紧迫的工程项目需求时，多次亲自前往工地深入指导，并带领团队投入到现场的紧张工作中。团队成员们夜以继日地讨论、分析，针对工程项目中锚索施工的技术瓶颈，开展了一系列创新性的研究。经过不懈的努力，老师团队不仅仅应用了“一种多股锚索快速编索入锚安装的施工装置”[7]这一新技术，同时对其它存在技术难点进行了攻关，研发了“一种多股锚索可旋转快速定位张拉装置”[8]以及“一种道桥路基垫层施工用模板支架”[9]。这些研发成果不仅具有创新性，而且在实际应用中展现出了显著的优势。为了确保这些新技术、新设备能够在项目中成功应用，老师多次亲临项目现场，进行实地指导和监督。他与团队成员紧密合作，对设备进行设计、生产和试验，确保每一项环节都符合最高标准。最终，这些新技术、新设备在工程项目中得到了成功应用，其效率达到了原技术工艺的5到8倍，显著突破了目前锚索施工技术的瓶颈，为社会和经济效益带来了巨大的提升。这一成果不仅体现了某高职院校老师和团队的专业素养和科研实力，也充分展示了成果转化和三全育人在实践中的卓越成效[10-13]。

4.3 教育教学与实际应用紧密结合

取得的成效在实施新的施工技术后，施工效率显著提高，达到了原预期的5至8倍。进一步证明了成果转化的新技术的卓越领先性和实际应用的实用性。这一成就不仅归功于先进的技术和高效的团队合作，而且还得益于在产教融合的核心理念引领下，某高职院校与贵州欧维姆科技有限公司和柳州维兴建筑工程有限公司的深度合作。通过应用新的锚固系统施工关键技术，团队不仅大幅提高了施工效率和质量，确保了项目安全和进度，而且培养了一批高技能人才[14,15]。

在实践过程中，学生和教师科研团队积极参

与,通过亲身实践和课堂教学相结合的方式,获得了宝贵的实践经验。通过参与项目实践,学生不仅学到了专业知识,还培养了团队协作能力和解决问题的能力。他们在实践中深入了解了施工流程和技术细节,增强了动手能力和创新能力。同时,教师团队也在实践中积累了宝贵的经验,提高了自身的科研能力和教学水平。这种实践与教学的紧密结合为培养高技能人才提供了有力的支持。此外,我们还及时将最新的施工技术反馈到课堂教学中,让学生在学习过程中能够接触到实际工程的案例和实践经验。这种科教融汇的教学方法丰富了教学内容,提高了学生的学习兴趣和实际操作能力。通过与合作企业的合作,成功培养了一批肯吃苦、能干活、会动脑、能创造性解决施工技术难点、痛点、堵点的高技能人才。他们在参与项目过程中展现出了高度的敬业精神和专业素养,为项目的成功实施做出了重要贡献。

5 结语

产教融合的背景对高职院校科技成果转化与应用提供了良好条件。然而,在这些成果转化过程中,依然存在诸如发展不均和对市场机制认识不充分等问题。高等职业教育机构亟需构建完善的管理机制,加强与企业界的协作和文化交流,以便为学生创造更多的交流机会和平台,从而推动学术成果的商业化转化,助力项目的成功实施并推动新质生产力的培育和发展。

致谢

本文由以下基金项目资助:2023年度广西生态工程职业技术学院教育教学改革项目“产教融合+校企合作”背景下的装配式建筑课程群教学模式研究与实践”(2023JGO1);2023年广西生态工程职业技术学院校级课题“基于“1+X”证书制度下高职工程造价专业核心课“书证融通”的教学改革研究

与实践”(项目编号:2023JG11)。

参考文献

- [1] 方晓霞. 高职院校科技成果转化问题及对策研究[J]. 宁波职业技术学院学报, 2016, 20(2): 6-8,17.
- [2] 刘明. 湖南高职院校科技成果转化现状与对策分析[J]. 黑龙江科学, 2021, 12(17): 16-17,21.
- [3] 林静, 杨蓉蓉. 职业院校产学研深度融合的实现路径研究[J]. 科技与创新, 2021(14): 111-113.
- [4] 周国恩. 大跨径悬索桥锚碇设计与施工[M]. 北京: 人民交通出版社, 2013.
- [5] 雷俊卿, 王小勇. 悬索桥锚碇施工技术[J]. 桥梁建设, 2019, 21(1): 67-71.
- [6] 王小勇, 雷俊卿. 大跨径悬索桥锚索施工关键技术研究[J]. 公路交通科技, 2020, 34(4): 1-6.
- [7] 王小勇, 唐忠玲, 张玲玲等. 一种多股锚索快速编索入锚安装装置: 中国, CN 202222790756.3.
- [8] 王小勇, 张玲玲, 唐忠玲等. 一种多股锚索可旋转快速定位张拉装置: 中国, CN 专202222790865.5.
- [9] 王小勇, 米兰, 张玲玲等. 一种道桥路基基层施工用模板支架: 中国, CN 202222109635.8.
- [10] 刘霞, 赵宇萱, 范小军. 产教融合下高校科技成果转化效率评价研究[J]. 科技管理研究, 2020(15): 140-144.
- [11] 吴玺玖. 产教融合背景下高职院校科技成果转化机制研究[J]. 职业技术教育, 2021(23): 6-11.
- [12] 宋园亮, 郭阳. 产教融合背景下湖北医药学院科技成果转化研究[J]. 中国科技产业, 2022(11): 60-62.
- [13] 曹长芳, 高涛. 产教融合视角下高校科技成果转化现状、问题及对策[J]. 长春师范大学学报(人文社会科学版), 2021(2): 161-164.
- [14] 余佳琪. 基于产教融合的职业院校科技成果转化措施探讨[J]. 山西青年, 2021(2): 55-56.
- [15] 董雪峰, 王明艳, 李高申. 产教融合模式下河南高校科技成果转化转移转化对策研究[J]. 黄河科技学院学报, 2020(5): 81-84.

Copyright © 2025 by author(s) and Global Science Publishing Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access